



DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTO POR PROCESOS EN  
GRANUPLAS LTDA

Anaya de Alba, Gina María  
Yépez Peña, Melisa María

Escalante, Carlos  
Asesor

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR  
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS  
CONTADURÍA PÚBLICA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.  
2005

## **0. PROPUESTA**

### **0.1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA**

Establecer cuanto cuesta fabricar un producto en las empresas industriales se ha convertido en un desafío, por los distintos procesos en que se someterá materia prima para convertirse en un producto terminado.

Para Granuplas Ltda por ser una empresa transformadora de los desechos plásticos la determinación de los costos de venta actualmente es una cifra global no se determinan los costos de producción por ende no existe una clasificación de los elementos que lo integran, como son los costos de conversión y costos primos.

Granuplas Ltda se enfrenta en una situación de descontrol ante la ineficiencia de la asignación de los costos incurrido por cada departamentos de producción obviando cuanto es el costo unitario por cada unidad producida; limitando las políticas de fijación de precios de los productos terminados e ignorando el inventario inicial de materia prima que se ha transferido en los procesos de producción y cuanto de este ha culminado las etapas de transformación para que se traslade en el inventario de productos terminados.

**“Diseño e implantación de un sistema de costos en Granuplas Ltda. “**

Valiéndonos de conocimientos contables y enfocando el área de costos de producción diseñaremos e implantaremos un sistema de costos por procesos en Granuplas Ltda que permitirá ser una herramienta de gestión gerencial y productiva en busca del aprovechamiento racional de los recursos, fijación de precios, formulación de estrategias en producción y como resultado obtenga una mejor rentabilidad la empresa.

Por consiguiente queremos determinar como está Granuplas Ltda en los procesos de producción para analizar cada uno de los departamentos donde se transfiere la materia prima y los elementos del costos, de aquí el problema en materia de costos que planteamos se sintetiza en:

¿Qué implicaría el diseño e implantación de un sistema de costos por procesos en la gestión, decisiones y estructura operativa, financiera y económica?

## **0.2. OBJETIVOS**

### **0.2.1. OBJETIVOS GENERAL:**

Diseñar un sistema de costos por procesos en Granuplas Ltda con el fin de optimizar las actividades y los recursos asignados en cada uno de los procesos de producción permitiendo cuantificar clasificadamente los costos del periodo y hacer de esta información base para la gestión, decisiones y estructuras operativa y financiera.

### **0.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Describir la naturaleza y aspectos relevantes de Granuplas Ltda.
- Determinar la estructura conceptual de un sistema de costos por procesos Identificando características, ventajas y su manejo contable.
- Determinar el manejo actual de los costos en Granuplas Ltda ,examinando cuales son las materias primas esenciales en cada uno de los departamentos de producción o centros de costos para el proceso de elaboración de el producto final y su manejo contable.
- Describir el proceso productivo que utiliza la empresa y clasificar en estos procesos individualmente los elementos de los costos y ver el impacto que causa cada uno ellos de sobre el costo total.

- Establecer a través de los procesos de costos, el costo unitario de los productos para saber el margen de contribución de cada venta.
- Diseñar e implementar un sistema de costos por procesos en Granuplas Ltda., clasificando los procesos de producción por departamentos o centros de costos.
- Aplicar contablemente los costos en Granuplas Ltda. separando la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación por centros de costos.
- Elaborar informes de costos de producción departamentales que sean base para elaborar un presupuesto de costos.

### **0.3. JUSTIFICACIÓN**

En el proceso de transformación de un producto se requiere pasar por diferentes actividades hasta llegar a su objeto final, implementando un sistema de costos por procesos queremos definir para la empresa cada uno de los departamentos donde se transfiere la materia prima, la mano de obra y costos indirectos de fabricación hasta llegar al producto final con el fin de determinar los costos de un periodo y el estado de del inventario de proceso y de productos terminados siendo estos los que cumplieron el ciclo transfiriéndolo en todos los departamentos para tener un control de la asignación de costos permitiéndole planear contribuyendo a la gerencia estimar un costo estándar. Con el trabajo que realizaremos ayudaremos a la gerencia de la empresa en el control de los costos de producción a través de los informes que el departamento de contabilidad pueda rendirles sobre cada departamento o centro de costos que maneje la empresa, con base en los datos suministrados por ellos mismos.

Permitiendo así a la gerencia a través de ellos mantener un adecuado control de la producción, alcanzando una mayor eficiencia; además disponiendo de esta información puede determinar nuevas políticas de precios teniendo en cuenta las necesidades de los consumidores y los precios que ofrecen los competidores.

#### **0.4. METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

En inicio de la investigación para el diseño e implementación de un sistema de costos en Granuplas Ltda. Realizaremos primero un análisis descriptivo de la situación actual de la empresa conociendo los elementos de los costos que se aplican, el proceso productivo, el manejo contable y cada uno de las especificaciones necesarias para nuestro estudio.

Esto será base para realizar la investigación cualitativa y cuantitativa donde buscaremos las falencias que se están presentado actualmente; para proceder a diseñar e implementar un sistema de costos paso a paso de cada uno de los elementos de los costos, departamentalizar los procesos de producción, aplicar el manejo contable y evaluar los riesgos que se estaban presentando y las oportunidades que se podrán presentar después de la implementación del diseño de costo en Granuplas Ltda.

Finalmente, analizaremos sus resultados en busca de una mejor gestión que sirva de ayuda en la toma de decisiones financiera y económicamente.

#### **0.5. LOGROS ESPERADOS**

Esperamos aplicar en Granuplas Ltda. El diseño del sistema de costos por procesos que desarrollaremos por medio de esta monografía además afianzar conocimientos en materia de costos por producción, y convertir este trabajo en base de ayuda para estudio de costos y el diseño e implementación de un sistema de costos en empresas propias o distintas

En base a este resultado la gerencia de Granuplas Ltda. tenga una herramienta que le facilite la información para examinar los costos, la importancia de este en la parte de gestión, operación y rentabilidad de sus ventas.

## **0.6. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Aspectos generales**

Granuplas Ltda., fue creada en septiembre de 2002, se dedica a la recuperación del plástico.

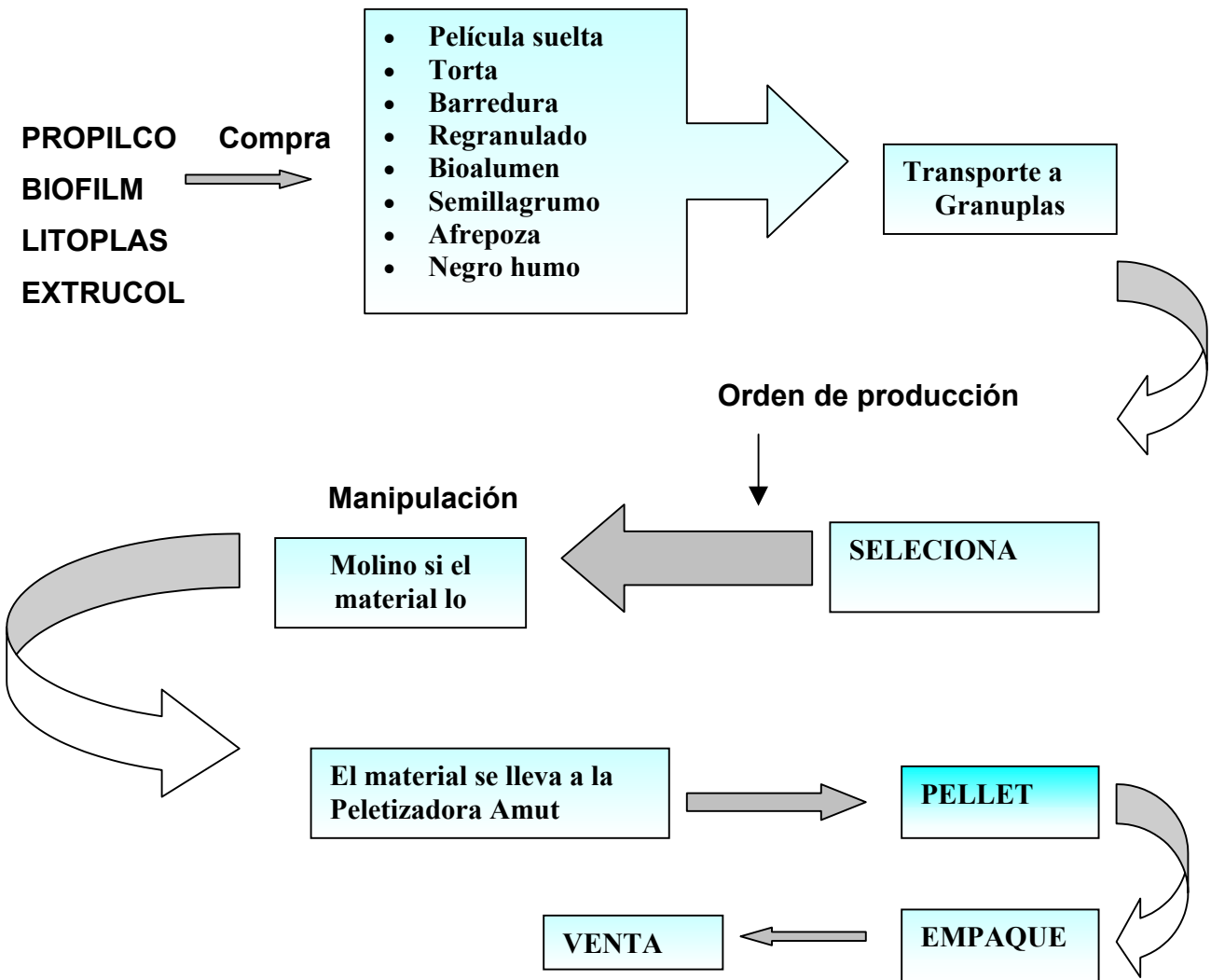
Se encuentra ubicada en la vía a mamonal en la carrera 56 N. 25-143 kilómetro cuarto en Cartagena de Indias – Colombia.

La empresa seleccionada para hacerle el estudio del diseño e implantación de un sistema de costos por procesos es GRANUPLAS Ltda. la cual está especializada en la transformación de los desechos de plástico en materia prima plástica para que vuelva a ser reutilizada en la fabricación de artículos.

El desperdicio de plástico lo proveen las grandes empresas de la zona industrial de la ciudad de Cartagena incluso de otras ciudades a nivel nacional. Cuando el desperdicio llega a Granuplas, es seleccionado, lavado y clasificado según sus características luego pasa a un proceso de peletizado se empaca en sacos y se almacena en estibas.

El reciclaje en Granuplas Ltda. es de tipo industrial, ya que se tiene cuidado en la conservación de las propiedades físico – químicas de los plásticos, con el fin de que sus productos estén dentro de un rango altamente competitivo con los materiales plásticos vírgenes y puedan dar rendimiento en procesos tales como: Inyección, Soplado y Extrusión.

### 0.6.1. ESQUEMA DE PROCESOS DE PRODUCCION



En cada uno de los procesos que identificamos en el anterior esquema es donde cuantificaremos cada uno de los elementos de los costos que se asignan en cada proceso de producción como son la mano de obra, costos indirectos de fabricación y materia prima para que se pueda obtener un producto terminado y realizar por ultimo la venta. A partir de tener resultado de este estudio detallado es donde procedemos a reflejarlo en la contabilidad para obtener una información clasificada apta para las decisiones financieras que requiera la empresa.

## **1. DESCRIPCION DE LA NATURALEZA Y ASPECTOS REVELANTES DE GRANUPLAS LTDA.**

### **1.1. ASPECTOS GENERALES**

La empresa GRANUPLAS<sup>1</sup> LTDA. Nit. 806.012.349-0, es una sociedad de responsabilidad limitada de carácter manufacturero y comercial, constituida bajo las normas provistas en las leyes colombianas el 12 de Septiembre de 2002, por escritura publica N° 765 con domicilio principal en la ciudad de Cartagena.

La sociedad tendrá una duración de 20 años, contados a partir del 12 de septiembre de 2002.

Se encuentra ubicada en la vía a mamonal en la carrera 56 N. 25-143 kilómetro cuarto en Cartagena de Indias – Colombia.

Fue creada con el objeto de dar respuesta a la necesidad de dar disposición final a los desechos plásticos de origen post-industrial y post-consumo

### **1.2. OBJETO SOCIAL**

La sociedad se encarga de la recuperación, transformación y comercialización de excedentes y desperdicios de materiales provenientes de la industria del plástico, compra y fabricación de maquinaria, prestación de servicios de recuperación de plástico a otras empresas.

---

<sup>1</sup>CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL  
Cámara De Comercio, Registro Mercantil N°174237, Cartagena - Bolívar



### **1.3. VISIÓN**

Nuestra empresa brindará un manejo integral, responsable y de la más alta calidad de todos los residuos o subproductos industriales y residuos post consumo, reintegrándolos al ciclo productivo adecuado.

Garantizando el desarrollo y crecimiento a nuestros empleados, y contribuyendo con la conservación del medio ambiente mediante la disposición y utilización adecuada de los desechos.

### **1.4. MISIÓN**

Realizaremos en nuestras plantas procesos con maquinaria de la mejor tecnología y de capacidades para atender importantes volúmenes de material a reprocesar y obteniendo la mejor calidad en el mismo proceso.

Atenderemos nuestro proceso en todo el país, inclusive con unidades portátiles para permitir su desplazamiento y operación en cualquier parte donde sea más rentable.

### **1.5. FORTALEZAS**

- Ser únicos en el área.
- Poseer materiales recuperados de buena calidad.
- Dar asistencia técnica en las aplicaciones de los productos
- Tener desarrollos propios de utilización de desechos post-consumo.
- Tener tecnología de punta para efectuar la recuperación de los materiales.
- Contar con el apoyo de productores de materias primas plásticas nacionales.
- Poseer personal calificado.

## **1.6. EMPRESA SELECCIONADA**

La empresa seleccionada para hacerle el estudio del diseño e implantación de un sistema de costos por procesos es GRANUPLAS Ltda. la cual está especializada en la transformación de los desechos de plástico en materia prima plástica para que vuelva a ser reutilizada en la fabricación de artículos.

El desperdicio de plástico lo proveen las grandes empresas de la zona industrial de la ciudad de Cartagena incluso de otras ciudades a nivel nacional.

El reciclaje en Granuplas Ltda. es de tipo industrial, ya que se tiene cuidado en la conservación de las propiedades físico y químicas de los plásticos, con el fin de que sus productos estén dentro de un rango altamente competitivo con los materiales plásticos vírgenes y puedan dar rendimiento en procesos tales como: Inyección, Soplado y Extrusión.

**1.7 ALGUNOS DE NUESTROS CLIENTES:** estos son algunos de nuestros clientes a los cuales se les vende materia prima para fabricar artículos de plástico y prestarles servicios de recuperación de materiales.

- Minipak
- Ajover
- Dexton
- Biofilm
- Propilco
- Polyban
- Polybol

## **1.7. PRINCIPALES PROVEEDORES**

Actualmente los que proveen a la empresa excedentes de plástico, desperdicios, o sobrantes de los procesos de plástico son:

- B- Biofilm
- C-Cabot
- D- Dexton
- E- Extrucol
- L- Litoplas
- P- Polyban
- P- Propilco

## **2. MARCO CONCEPTUAL DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS.**

El método de costos por procesos es apropiado por aquellas empresas industriales donde su producción se da de manera continua, rutinaria y sus productos son estandarizados, permite a la organización de la empresa llevar un control de los costos por departamento de producción, y realizar análisis de sus procesos observando cual de los departamentos es el que mayor costo le genera y porque.

A través de los procesos de producción los costos se calculan por departamento o centros de costos que realizan una función específica en el proceso de elaboración del producto. Al terminar el periodo se establecen los costos totales, la producción equivalente para poder obtener los costos por unidad producida.

### **2.1. CARACTERÍSTICAS DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS.**

Los Costos por procesos de producción son utilizados por las compañías en la cual se hace un trabajo específico, especializado y repetitivo que se realicen a través de departamentos o centros de costos que les permitirán:

- Que los costos se acumulen y se registren por departamentos o centros de costos; donde cada departamento tendrá su propia cuenta que se le cargara los costos incurridos por el proceso.
- Los costos total y unitario de cada departamento son agregados periódicamente, analizados y calculados a través del uso de informes de costos.
- Las unidades terminadas, se transfieren al siguiente departamento. En el momento que es terminado el producto se transfieren a una cuenta de productos terminados para luego calcular los costos unitarios de los artículos terminados.

- Las unidades equivalentes se usan para determinar el trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al fin de un período

## **2.2. VENTAJAS DE LOS UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS**

Las empresas que utilicen un sistema de costos por procesos podrán:

- Determinar cuanto incurre la empresa en materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación para la elaboración de los un producto.
- Determina los costos unitarios con el propósito de evaluar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.
- Controla los costos incurridos en cada departamento de producción.
- Cuenta con una información más oportuna y aún anticipada de los costos de producción.
- Los estados financieros muestran más certeza y fiabilidad para la toma de decisiones.
- Establecer presupuestos, determinar programas de ventas, producción y financiamiento.
- Mostrar información a la gerencia útil para una mejor planeación, evaluación y control de las operaciones

## **2.3. DEPARTAMENTOS**

¿Qué es un departamento?

Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se ejecutan los diferentes procesos de manufactura del bien.

Cuando en una empresa los procesos de fabricación requieren de varias operaciones distintas es conveniente seccionar las operaciones productivas por departamento, ya que en con ello se tiene información analítica, delimitación de responsabilidades, presupuestos de gastos, toma de decisiones. De este modo la empresa puede no solamente costear cada orden de producción mayor precisión sino que también, puede hacer responsables a los distintos departamentos de los costos en que incurran, lo que a su vez permite controlar los costos. Para esto es necesario establecer los departamentos de acuerdo con los procesos.

Así como ninguna fabrica puede operar sin departamento de producción, a su vez estos tampoco pueden operar sin la asistencia de departamento de servicios aunque no estén directamente conectados con la fabricación del producto sin, embargo, los departamentos de servicios suministran aquellas clases de asistencia de indirecta o servicio indispensable para que la fábrica pueda cumplir su propósito.

## **2.4. CONTROL DE LA MATERIA PRIMA ANTES DE LA TRANSFORMACIÓN.**

Los materiales antes de empezar el proceso de transformación a su producto terminado requieren de la intervención de los siguientes departamentos<sup>2</sup>:

**Departamento de compras:** Es el encargado de el solicitar los materiales para el abastecimiento; de el depende que la fabricación de el producto no se paralice o demore, y que existan mejores precios de compra.

**Departamento de almacén de materiales:** Encargado del almacenamiento de los materiales, seleccionarlos, cuidarlos y suministrarlos.

---

<sup>2</sup> Cristóbal del Río González, Costos I. Ecafsa Edición 2000.

Luego se recibe el pedido del proveedor a quien se le mando una cotización, evaluando los mejores precios y condiciones; el almacenista procede cerciorarse que los materiales estén de acuerdo con lo solicitado, confrontando la remisión.

Quien procederá a guardar la mercancía y darle entrada al almacén en el sistema.

**Departamento de producción:** El se subdivide en:

- **Departamentos productivos:** Es aquel se realiza directamente la transformación del material. se clasifican como un costo directo en proceso de transformación de la materia prima.
- **Departamento de servicios generales:** son aquellos que sirven en la elaboración de un producto de forma indirecta. Dentro de los costos los clasificamos como costos indirectos y se reparten entre todos los procesos productivos.

**Departamento de contabilidad:** Es el encargado de controlar, digitar, procesar, informar y evaluar los materiales en sus diferentes fases.

## **2.5. INVENTARIO DE PRODUCTOS EN PROCESO:**

Se consideran inventarios de productos en procesos todos los bienes que no están dispuestos a la venta porque aun no han sido terminados. Una de las dificultades para determinar el costo del inventario de trabajos en proceso se debe al hecho de que la producción no terminada y puede ubicarse en los departamentos de producción. Pero para mayor facilidad, los inventarios entre procesos se consideran como inventarios del proceso anterior.

Para poder asignar los costos de producción, ya sea a los artículos terminados y transferidos de un proceso, o a aquellos que forman el inventario final de los trabajos en proceso, se debe conocer la forma en que se agregan los materiales a la producción

debido a que los materiales pueden agregarse al producto al comienzo de la etapa del procesamiento, seguidamente a través de todo el procesamiento, o al final del proceso.

Generalmente se supone que los costos de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación se asignan al producto uniformemente a través del procesamiento.

Es conveniente que al finalizar el ejercicio se haga un recuento físico a la producción en proceso, semielaborada, terminada, la cual debe compararse con la existencia que muestra el libro auxiliar de inventarios en la contabilidad; si se llegaran a presentarse diferencias deben realizarse los ajustes respectivos.

## **2.6. CONTABILIZACIÓN DE LOS COSTOS POR PROCESOS.**

Para llevar a cabo la contabilización de costos por procesos es necesario identificar:

- Los Procesos de Producción
- Los Costos directos
- Los Costos indirectos
- Los elementos de los costos: materia prima, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación se cargan por cuentas separadas, acumuladas por cada departamento de producción.

El manejo contable de las cuentas se realiza acreditando un proceso y cargando el siguiente proceso (o productos terminados) por el costo de los artículos transferidos. Los saldos restantes en las cuentas del proceso forman el inventario de trabajos en proceso.

El costo unitario del producto se obtiene dividiendo las unidades de productos fabricados o procesados entre el costo de los artículos fabricados.



Estos costos unitarios se van acumulando a medida que se pasan de uno a otro departamento en una situación de proceso secuencial, de modo que el producto terminado refleja el costo acumulativo de todos los procesos de producción.

Los costos materiales, mano de obra e indirectos de fabricación producidos en cada departamento se cargan a cuentas separadas.

Después de acumular los costos para cada departamento o proceso, se preparan los informes de costos, los cuales son de mucha ayuda para la gerencia en la toma de decisiones o medidas preventivas, para la determinación de la utilidad, costeo del inventario y en la toma de decisiones administrativas para la fijación de precios.

## **2.8 NORMAS Y DECRETOS QUE RIGEN EL INVENTARIO.**

- **ART. 63 Decreto Reglamentario 2649/93**

Los inventarios representan bienes corporales muebles<sup>3</sup> destinados para la venta en el curso normal de los negocios, así aquellos que se hallen en proceso de producción o que se utilizan o consumirán en la producción de otros que van a ser vendidos.

El valor incluye todas las erogaciones y cargos indirectos necesarios para colocarlos en venta, se deben determinar utilizando el método PEPS,UEPS, el de identificación específica o promedio ponderado. Se les debe aplicar los ajustes por inflación de acuerdo al Paag.

---

<sup>3</sup> Plan Único de Cuentas, Art. 63, Pag 80. Decreto Reglamentario 2649/93. Edición 2001

- **ART.62 DEL ESTATUTO TRIBUTARIO SISTEMA PARA ESTABLECER EL COSTO DE ACTIVOS MOVIBLES ENAJENADOS.**

El costo de la enajenación de los activos movibles deben establecerse por alguno de los sistemas<sup>4</sup>:

1. El juego de inventarios
2. El de inventarios permanentes o continuos
3. Cualquier otro sistema de reconocido valor técnico dentro de las practicas contables autorizado por la DIAN.

A partir del año gravable 1995 los contribuyentes obligados a presentar su declaración de renta firmado por el revisor fiscal o contador únicamente puede determinarlos por los dos primeros.

---

<sup>4</sup> Estatuto Tributario Colombiano, Art.62, Pag. 205.Fernando Nuñez Africano. Edición 2002

### 3. MANEJO ACTUAL DE LOS COSTOS EN GRANUPLAS LTDA.

#### 3.1. MATERIA PRIMA

Son los materiales que entran directamente en la producción hacen parte integral del producto, lo constituyen físicamente y económicamente, y son significativos.

En el caso de Granuplas LTDA la materia prima esta conformada por todos los desechos de los procesos de producción de plástico, dentro del inventario encontramos los siguientes elementos:

**CUADRO 1 Codificación de la materia prima**

DESCRIPCION DE MATERIAL	CÓDIGO
Película Suelta	PPB01
Torta	PPB02
Barredura	PPB03
Regranulado transparente	PPB05
Bialumen	PPB06
Torta	PPP02
Barredura	PPP03
Afrepoza	PPP14
Pe color malo+Coext PP+PE impreso	PEL01-16
Torta polietileno	PEL02
BOPP transparente	PPL01
BOPP impreso, metalizado	PPL06

**Fuente: Granuplas Ltda.**

## PRODUCTO TERMINADO

### CUADRO 2 Codificación producto terminado

PRODUCTO TERMINADO	CÓDIGO
Material plástico en proceso de recuperación PPTR – PPBL	PPB01TR – PPB01BL
Material plástico en proceso de recuperación PPTR – PPBL	PPB02TR – PPB02BL
Material plástico en proceso de recuperación PPTR – PPBL	PPB03TR – PPB03BL
Material plástico en proceso de recuperación PPTR	PPB05TR
Material plástico en proceso de recuperación PPAL	PPB06AL
Material plástico en proceso de recuperación PPTR	PPP02HO – PPP02CO
Material plástico en proceso de recuperación PPTR	PPP03HO – PPP03CO
Material plástico en proceso de recuperación PPTR	PPP14HO – PPP14CO
Material plástico en proceso de recuperación PEBD	PEL01BD
Material plástico en proceso de recuperación PEAD	PEL16AD
Material plástico en proceso de recuperación PETR	PEL02BD
Material plástico en proceso de recuperación PPTR	PPL01HO
Material plástico en proceso de recuperación PPAL	PPL06AL

Fuente: Granuplas Ltda.

**3.1.1. Proceso de adquisición de la materia prima en Granuplas Ltda.:** El proveedor ofrece la materia prima origen de los desperdicios de sus procesos industriales.

La jefe de materiales coordina el transporte para recoger la mercancía en el menor tiempo posible, cuando llega la materia prima a Granuplas, el transportador entrega una remisión que es el soporte para la empresa, la cual indican la fecha, cantidad, descripción. Cuando los proveedores no tienen bascula el material se pesan en básculas camioneras aunque existen empresas que anexan un ticket de bascula a la remisión.

La materia prima es descargada en Granuplas se almacena de acuerdo a la descripción de el material, se tiene en cuenta si es polietileno o polipropileno y además si es venta o servicio.

Los documentos que se utilizan son la remisiones anexo el ticket de bascula y la forma de verificar las cantidades es comparando estos dos documentos soportes, al ingresar a la empresa no se vuelve a pesar.

Luego del almacenaje en la bodega el jefe de materiales realiza una entrada almacén indicando el proveedor, fecha y cantidades a través del siguiente formato:

**CUADRO 3 Formato entrada de almacén**

<b>GRANUPLAS LTDA</b>		
<b>ENTRADA ALMACEN</b>		
N. Orden de Compra		
Fecha		
Proveedor		
Descripción	Cantidad	Valor
Recibí Conforme:		

**Fuente: Granuplas Ltda.**

Esta entrada de almacén se le entrega al departamento de contabilidad y es el soporte para confrontar la factura del proveedor y no son registradas en la contabilidad cuando se recibe la mercancía, sino cuando la factura de venta que llega a la empresa. El responsable de la materia prima es el jefe de materiales se encarga de el trafico, despacho, recepción, almacenamiento y envió de materiales.

Por lo general no existe una solicitud del material al proveedor, el es quien lo ofrece y en algunos casos se realiza órdenes de compras para cumplir con requisitos externos de las otras empresas pero no como control interno de la Granuplas Ltda. Todo lo que se ofrece se compra por necesidad de satisfacer a los proveedores. Actualmente no tienen ningún control para poner la materia prima en proceso.

**3.1.2. Manejo contable.** La compra de materia prima en la contabilidad de la empresa se refleja de la siguiente manera:

## **CONTABILIZACION**

### **CUADRO 4 Contabilización de la materia prima**

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>DEBITO</b>	<b>CREDITO</b>
140505	INVENTARIO DE MATERIA	XXX	
240803	IVA DESCONTABLE	XXX	
220505	PROVEEDORES		XXX

**Fuente: Granuplas Ltda.**

## 3.2. MANO DE OBRA

**3.2.1. Mano de obra directa.** Son aquellos costos laborales<sup>5</sup> que pueden físicamente ser asignados a la producción de bienes, como la remuneración que se les da a los trabajadores que intervienen directamente en la elaboración del producto.

En Granuplas Ltda. Para el proceso de cuantificar la mano de obra directa se fundamentan a través del siguiente formato, el cual es base para la elaboración de la nomina de los empleados de la producción:

### GRANUPLAS LTDA. REPORTE DE TIEMPO

**CUADRO 5** Formato de reporte de tiempo.

NOMBRE																
	Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		Total	Horas
Hora																
Turnos																
Incapacidad																
Permisos																
Horas	Factor															
Ordinaria Diurna	01 100%															
Ordinaria Nocturna	03 135%															
Extra Diurna	02 125%															
Extra	04															

<sup>5</sup> Oscar Gómez Bravo, Contabilidad de costos. Mc Graw Hill 4ta Edition.

Nocturna	175%														
Ordinaria	05														
Diurna	175%														
Festiva															
Ordinaria	06														
Nocturna	210%														
Festiva															
Extra	07														
Diurna	200%														
Festiva															
Extra	08														
Nocturna	250%														
Festiva															
Gran Total Horas															

**Fuente: Granuplas Ltda.**

**3.2.2. Asignación de los empleados en cada proceso de producción.** En Granuplas Ltda. el personal de la fábrica tiene un salario básico y las horas extra dependen de los turnos asignados en el mes. En la actualidad se lleva un control a través del siguiente formato:



### **CUADRO 6 Formato de asignación de empleados a la producción**

<b>GRANUPLAS LTDA.</b>	
Nit. 806.012.349-0	
Reporte Novedades / Horas Extras	
Nombre Operador:	
Fecha:	
Hora: de	a
Justificación:	
Aprobado por:	
Contabilidad	

**Fuente: Granuplas Ltda.**

Cuya custodia de este formato es del jefe de producción quien entrega al departamento de Personal para que en base a esta información se elabore la nomina y posteriormente se entrega al departamento de contabilidad.

El registro en la contabilidad de la nomina de los operarios de producción no se realiza de acuerdo al departamento en que se encuentran.

## MANEJO CONTABLE

### CONTABILIZACION

#### CUADRO 7 Contabilización de la mano de obra

CÓDIGO	DESCRIPCION	DEBITO	CREDITO
720506	SUELDOS	XXX	
720515	HORAS EXTRAS	XXX	
720527	AUXILIO DE TRANSPORTE	XXX	
720568	APORTES ARP	XXX	
720569	APORTES EPS	XXX	
720570	PENSIONES	XXX	
720572	CAJA DE COMPENSACION	XXX	
720575	ICBF	XXX	
720578	SENA	XXX	
237005	SALUD/ ARP	XXX	
237006	PENSION	XXX	
237010	APORTES PARASFISCALES	XXX	
111005	BANCO		XXX
112010	CTA DE AHORROS		XXX

Fuente: Granuplas Ltda.

### 3.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION

Estos costos se utilizan para acumular los materiales indirectos la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden<sup>6</sup> identificarse directamente con los productos específicos.

Son todos los costos que se presentan en la empresa necesarios para la buena marcha de la producción.

Los costos indirectos de fabricación se clasifican en:

- **Materiales indirectos:** Combustibles, lubricantes, herramientas suministros de fábrica como tornillos y pegamento.
- **Mano de obra indirecta:** Dentro de ellos están empleados de supervisión y/o de almacén.
- **Otros costos indirectos:** Como depreciación, impuestos seguros, arriendo, servicios públicos, fletes, mantenimiento.

**3.3.1. Proceso de adquisición de materiales indirectos.** El proceso de adquisición de los materiales indirectos como repuestos, tornillos, aceites entre otros se realiza de la siguiente manera el jefe de producción o el jefe de materiales realiza una requisición elabora por medio del siguiente formato:

---

<sup>6</sup> Oscar Gómez Bravo, Contabilidad de costos, Pag. 85. Mc Graw Hill 4ta Edition.

**CUADRO 8 Formato de requisición de materiales**

<b>GRANUPLAS LTDA.</b> Nit. 806.012.349 – 0 <b>REQUISICIÓN DE MATERIALES</b>		
<b>FECHA:</b> _____ <b>ÁREA:</b> _____		
<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>
<b>FIRMA DEL SOLICITANTE</b> _____		<b>PROVEEDOR</b> _____

**Fuente: Granuplas Ltda.**

Esta es entrega al jefe de compra la cual elabora una orden de compra indicada a través del siguiente formato:

**GRANUPLAS LTDA**

**ORDEN DE COMPRA No.**

Ciudad y fecha :  
Comprador : GRANUPLAS LTDA  
Proveedor :  
Forma de Pago :  
Contacto :  
Sitio de Entrega :  
Fecha de Entrega :

Descripción de Artículo	Unid	Cant	Vr. Unit	Vr. Parcial
	U			
	U			
	U			
	U			

<b>Valor en letras:</b>	<b>Su Total</b>	
	<b>Descuento</b>	
	<b>Sub total</b>	
	<b>Iva</b>	
	<b>Vr. Total</b>	

**Observaciones:**

-----

DEPARTAMENTO DE COMPRAS

La orden de compra se la envía al proveedor, cuando se recibe la compra el jefe de producción o la jefe de materiales diligencian una entrada de almacén utilizando el formato para de entrada de materia prima. Se la entregan a contabilidad para soportar la factura de venta y la utilizan además para compara lo facturado por el proveedor.

**3.3.2. Proceso de contratación de servicios.** Los servicios de producción por lo general son transporte, mantenimiento a maquinaria, molino, montacargas. El jefe de producción se encarga de llamar al contratista al realizar el servicio, además el diligencia un informe de trabajos contratados el cual se entrega a contabilidad como constancia de que se recibió el servicio y es comparada con la factura o documento equivalente del contratista.

Los transportes de materia prima el jefe de materiales se encarga de contactarlo y al recibir el servicio diligencia el formato de informe de trabajos contratados:

**CUADRO 9 Formato de trabajos contratados.**

GRANUPLAS LTDA	
INFORME DE TRABAJOS CONTRATADOS	
<b>CONTRATISTA:</b>	<b>FECHA:</b>
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>	

**RECIBI CONFORME:**

**AUTORIZA:**

**Fuente: Granuplas Ltda.**

### **3.4. CONTABILIDAD EN GRANUPLAS LTDA.**

Los productos de la materia prima se encuentran codificados en el sistema, algunos presentan saldos negativos porque no se ingresa a la contabilidad en el momento que se recibe la factura; el costo de venta es global y no es el resultado de un estado de costos, no existe centros de costos, la cuenta de inventario por procesos no se maneja, no se asignan los costos de mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Actualmente existe un programa de producción, debatido por el jefe de producción y el jefe de materiales con el gerente se reúnen y programan la producción de la semana no utilizan ningún documento soporte donde especifiquen las unidades a producir.

### **3.5. PRODUCCION**

El manejo de la planeación de la producción se hace los lunes con aceptación de gerencia elaboran un programa de producción de acuerdo de la demanda de los productos.

No existe un documento específico por departamentos de producción sobre la salida de materiales de inventario en que se apoye contabilidad para realizar los registros, posteriormente de la producción el jefe de materiales entrega a contabilidad una relación de artículos transformados.

### **3.6. METODO DE VALUACION DEL PROMEDIO PONDERADO.**

Con el objetivo de conocer cuanto me cuesta producir un producto en un periodo determinado, Granuplas Ltda utiliza el método de valuación de inventario<sup>7</sup> del promedio ponderado.

Este método es de mucha aplicación en empresas industriales que producen diversos productos con diferentes precios que consiste en valorar la producción de un periodo a un mismo precio ponderado.

En el se incluyen todas las unidades terminadas, en proceso sin importar si son de ese departamento o en proceso al inicio del periodo.

---

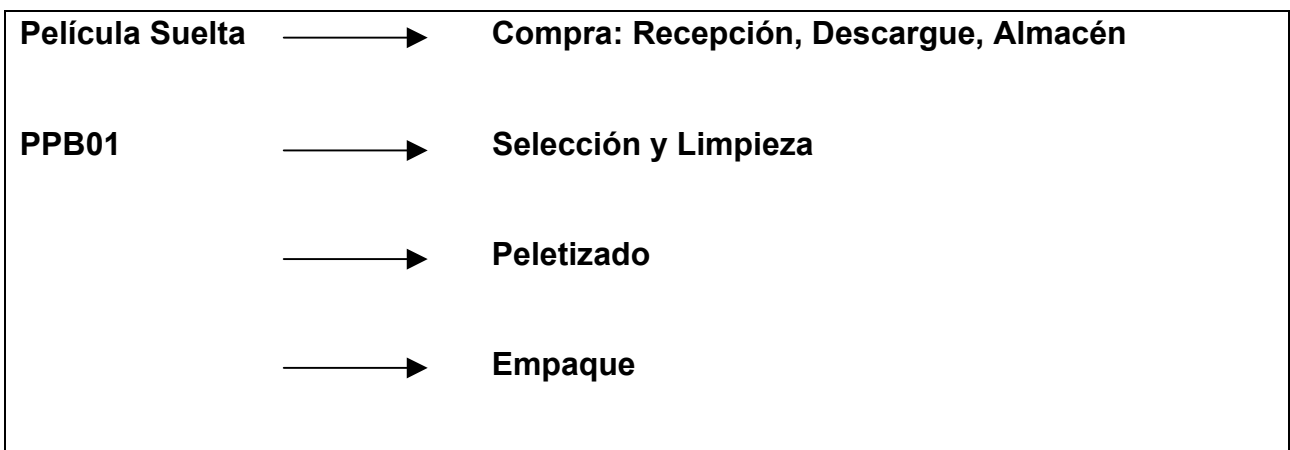
<sup>7</sup> J.H.ROSSELL W.W.FRASURE D.H.TAYLOR. Contabilidad de costos, Interamericana 3ª.Edicion.



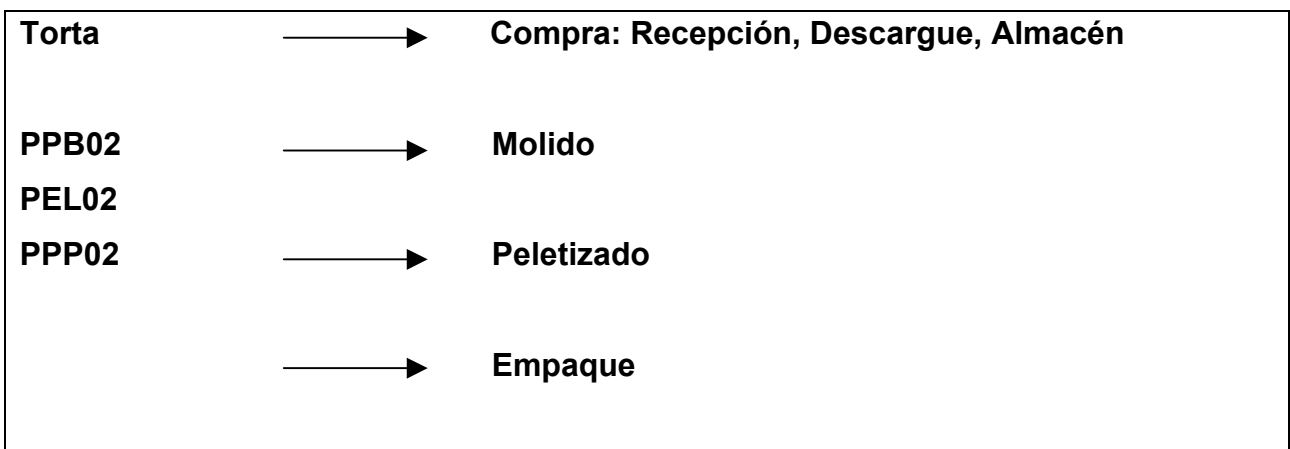
#### 4. DISEÑO DE COSTOS POR PROCESOS EN GRANUPLAS LTDA.

##### 4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN POR MATERIA PRIMA

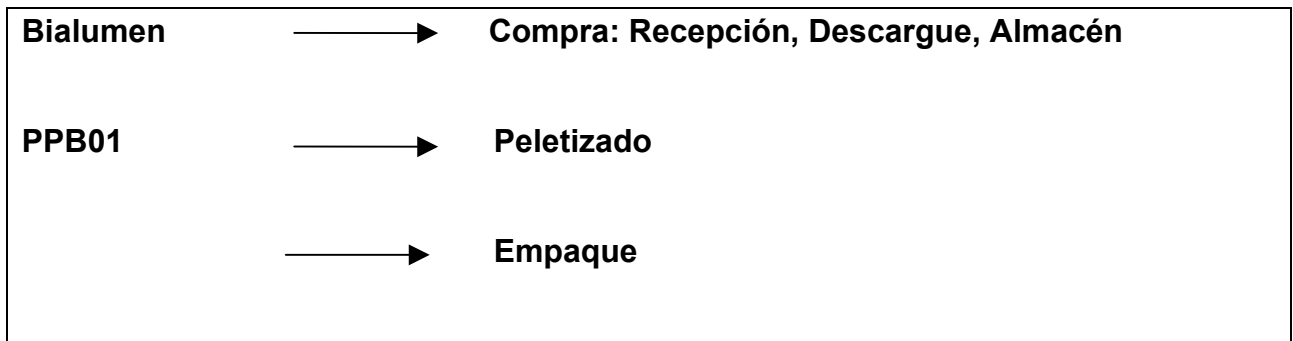
Para el diseño del sistema de contabilidad de costos por procesos iniciaremos por identificar los procesos de producción de cada una de la materia prima desde el momento en que se despacha a Granuplas hasta convertirse en un producto terminado debido a que no existe un proceso de transformación igual para todas las diferentes materias primas que recibe la empresa.



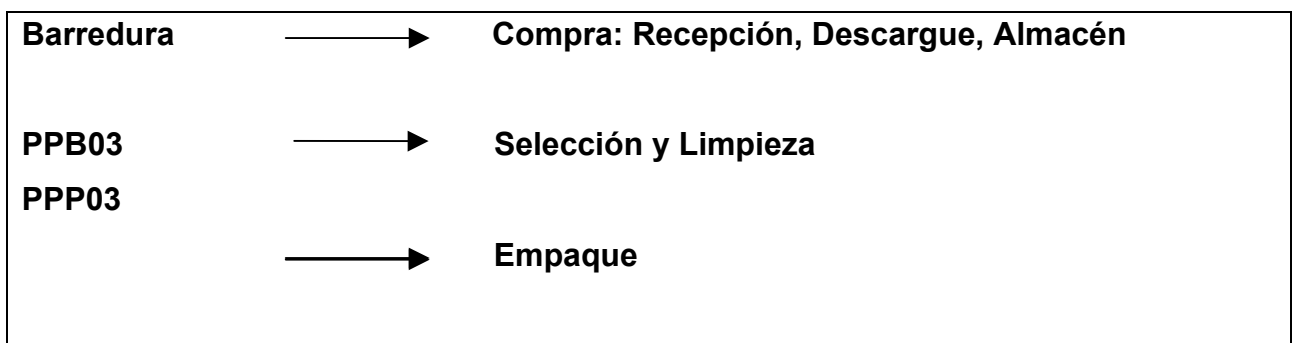
##### CLASIFICACION DE PROCESOS DE PELÍCULA SUELTA



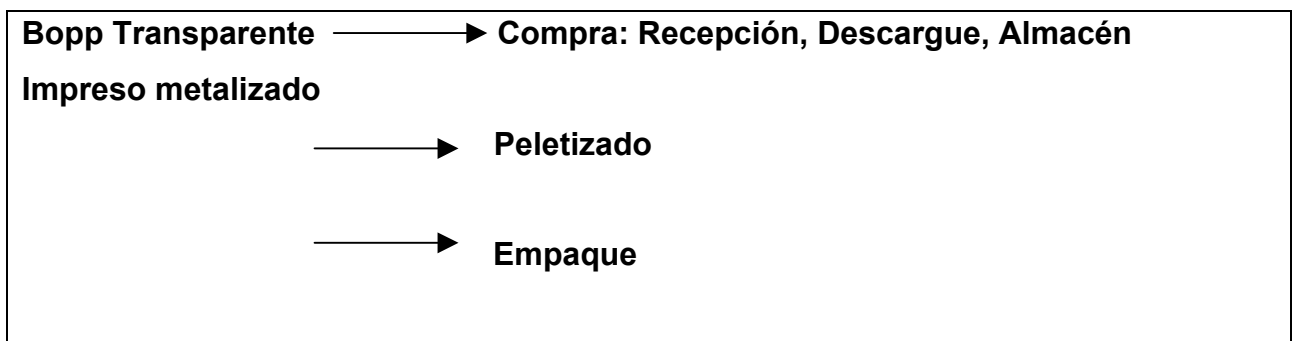
## CLASIFICACION DE PROCESOS DE LA TORTA



## CLASIFICACION DE PROCESOS DEL BIALUMEN



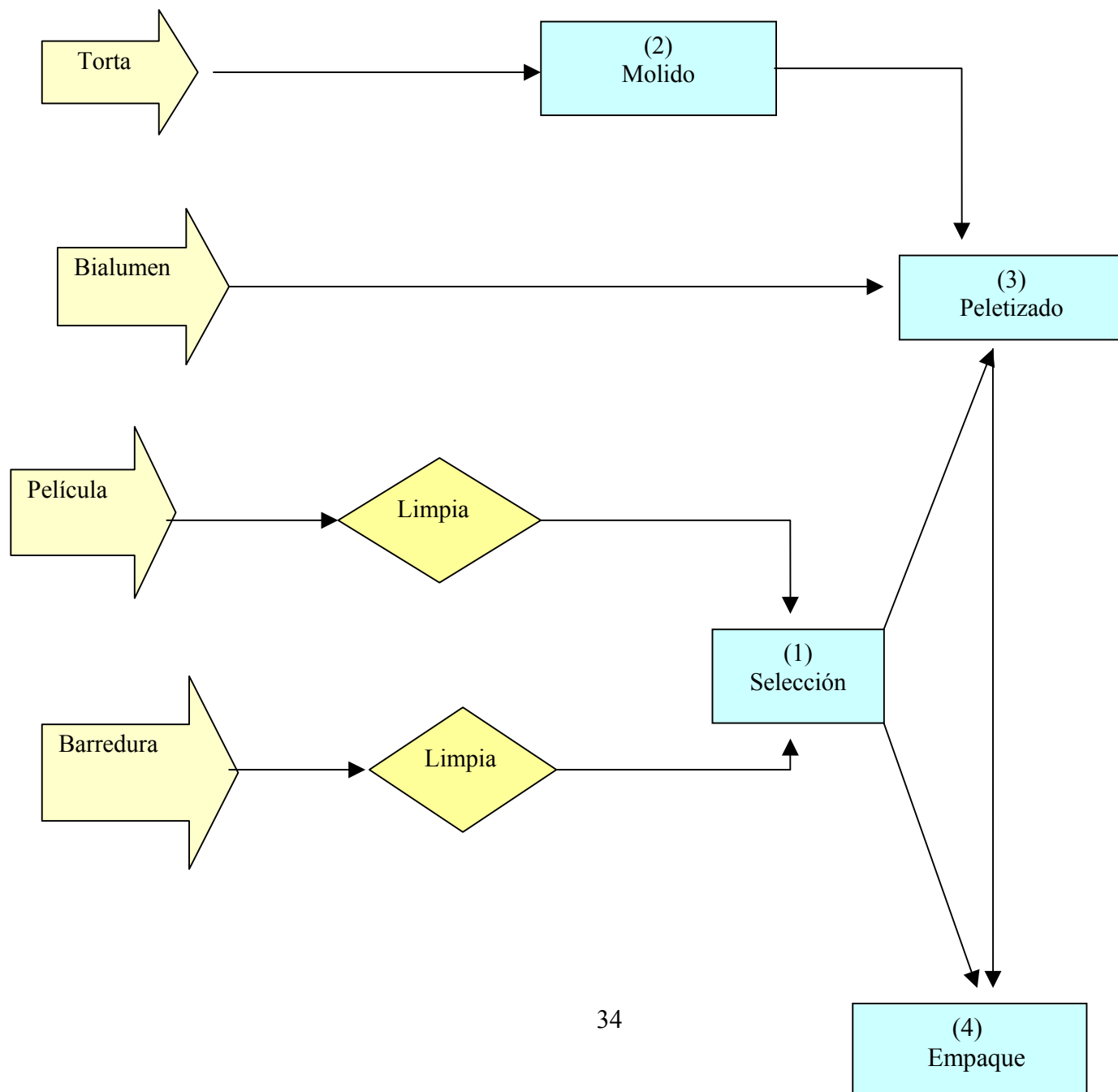
## CLASIFICACION DE PROCESOS DE LA BARREDURA



## CLASIFICACION DE LOS PROCESOS DE LA BOOP TRANSPARENTE E IMPRESO METALIZADO.

## 4.2 UNIFICACIÓN DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Luego de establecer cada proceso de producción mediante el siguiente flujograma crearemos los departamentos o centros de costos en donde la materia prima se traslada hasta llegar hacer un producto terminado.



#### **4.3 CREACIÓN DE CENTROS DE COSTOS SEGÚN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN.**

En el anterior esquema identificamos los procesos de producción de los materiales que son transformados en productos terminados, para luego crear los centros de costos que se asocian en la producción los cuales serian.

**1. Selección y Limpieza:** En este departamento la materia prima es seleccionada por sus características y se somete al proceso de limpieza aquella que llegue sucia o húmeda.

**2. Molido:** En este departamento la materia prima se muele para triturarse.

**3. Peletizado:** en este proceso se recupera el desperdicio del plástico convirtiéndolo en pequeñas partiduras ; el cual es utilizado como materia prima para las empresas industriales de plástico.

**4. Empaque:** En este departamento el producto terminado se empaca el bolsas o sacos y queda listo para ser despachado a los clientes.

#### **4.4. CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO SEGÚN CADA DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN**

Luego de definir cuales son los centros de costos procedemos a identificar cuales son los elementos del costo en que incurre cada departamento y el comportamiento que presentan si es fijo o variable.

<b>Selección, Lavado</b>				
	<b>M.P.</b>	<b>M.O.D</b>	<b>C.I.F</b>	<b>Comp. Del Costo</b>
Materia Prima	X			Variable
Sueldo		X		Variable/Fijo
Sueldo Supervisor				Fijo
Dotación Seguridad				Variable
Arriendo				Fijo
Seguros				Fijo
Acueducto y Alcantarillado				Fijo

**CUADRO 10 Elementos de los costos en el departamento de selección y lavado.**

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

**CUADRO 11 Elementos de los costos en el departamento de molino.**

<b>Molido</b>				
	<b>M. P.</b>	<b>M.O.D</b>	<b>C.I.F</b>	<b>Comp. Del Costo</b>
Materia Prima	X			Variable
Sueldo		X		Variable/Fijo
Sueldo Supervisor			X	Fijo
Dotación Seguridad			X	Variable

Arriendo			X	Fijo
Seguros			X	Fijo
Depreciación				
Molino			X	Fijo
Mantenimiento			X	Variable/Fijo
Consumibles De Operación			X	Variable
Energía			X	Variable/Fijo

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

**CUADRO 12 Elementos de los costos en el departamento de peletizado.**

<b>Peletizado</b>				
	<b>M.P.</b>	<b>M.O.D</b>	<b>C.I.F</b>	<b>Comp. Del Costo</b>
Materia Prima	X			Variable
Sueldo		X		Variable/Fijo
Sueldo Supervisor			X	Fijo
Dotación Seguridad			X	Variable
Arriendo			X	Fijo
Depreciación Peletizadora			X	Fijo
Mantenimien.			X	Variable/Fijo
Consumibles De Operación			X	Variable
Energía			X	Variable/Fijo
Acueducto y			X	Variable/Fijo

**CUADRO 13 Elementos de los costos en el departamento de empaque.**

<b>Empaque</b>				
	<b>M.P.</b>	<b>M.O.D</b>	<b>C.I.F</b>	<b>Comp. Del Costo</b>
Materia Prima	X			Variable
Sueldo		X		Variable/fijo
Sueldo Supervisor			X	Fijo
Dotación Seguridad			X	Variable
Arriendo			X	Fijo
Mantenimiento			X	Variable
Consumibles De Operación			X	Variable
Depreciación Maquinas Cosedoras			X	Fijo
Mantenimiento Maquinas			X	Variable

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

Definiendo cada uno de los costos en que incurre para el proceso de fabricación por centros de costos, diseñaremos un procedimiento para el manejo contable. En primera instancia clasificaremos cuales son fijos y cuales son variables para realizar la base de repartición.

#### **4.5. COSTOS HISTORICOS, COSTOS ESTANDAR Y COSTOS ESTIMADOS EN UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS**

Empresas como Granuplas que trabajan con materia prima diferente y requieren de diferentes procesos para sus transformación deberán usar costos estándar o costos estimados para controlar los costos de la producción durante el proceso los costos indirectos de fabricación dentro de esta predeterminación es recomendable emplear una tasa y se aplicaría de acuerdo a cada procesos de producción y al compararse al final con el dato real de los costos indirectos de fabricación dará lugar a una sub. o sobre aplicación

**4.5.1 Costos históricos o reales.** Son aquellos que se conocen una vez se haya terminado la orden de producción o se haya concluido el periodo de trabajo.

**4.5.2. Costos estándares.** Es aquel que se calcula<sup>8</sup> en base a datos predeterminados, indicados antes de realizarse la producción.

A medida que el producto se va elaborando, los datos predeterminados se confrontan con los datos reales y se tienen en cuenta los que deberían ser.

De acuerdo al tipo de elemento del costo será su registro cuantitativo en la contabilidad para el costo.

**4.6. MATERIA PRIMA:** la materia prima tendrá un tratamiento contable cuantificado bajo su costo histórico o real al cual se le asignaran los costos incurridos en los diferentes procesos de producción aumentando el valor por los cargos de mano de obra y costos indirectos de fabricación y el valor resultante de la materia prima mas los otros cargos será el costo del material al ingresar a un nuevo departamento.

---

<sup>8</sup>Oscar Gómez Bravo, Contabilidad de costos, Pag 296. Mc Graw Hill 4ta Edicion.



#### 4.7. MANO DE OBRA:

La mano de obra se asignara calculando un costo estimado en base al salario promedio de los trabajadores de cada departamento de producción al final del mes se compara con el costo real y se estudian las variaciones cargándolas a los diferentes procesos de producción.

**4.7.1. Bases del cálculo de costos de mano de obra.** El costo estimado de mano de obra se calculara de la siguiente manera:

1. Clasificación de los empleados de acuerdo al departamento de producción.
2. Asignación de salarios + auxilio de transporte + promedio de horas extras + factor prestacional; el resultado será el costos presupuestado de cada departamento de producción.
3. El costo presupuestado de cada departamento de producción se le dividirá las horas promedio trabajadas en cada centro de costos.

En Granuplas Ltda. Las labores están divididas de la siguiente manera:

#### **CUADRO14 Mano de obra del departamento de selección.**

N.	Selección	Basico	Extras	Sub Transp orte	Factor Prestaciona l	Total
10	Wilfredo	381.500	44.645	44.500		
11	Manuel	381.500	44.645	44.500		

12	Arcelio	381.500	25.000	44.500		
13	Alvaro	381.500	102.330	44.500		
14	Carlos	381.500	25.000	44.500		
15	Ismael	381.500	25.000	44.500		
16	Jose	381.500	135.552	44.500		
17	Pedro	383.060	255.371	44.500		
18	Pablo	381.500	25.000	44.500		
19	Luis La	381.500	347.461	44.500		
20	Juan	381.500	89.215	44.500		
	<b>Total</b>	<b>4.198.060</b>	<b>1.119.219</b>	<b>489.500</b>	<b>3.164.695</b>	<b>8.971.474</b>

HORAS PRESUPUESTADAS M.O.D      **240**

$$\text{M.O.D./Hras} = \frac{8.971.474}{240} =$$

$$\text{M.O.D./Hras} = \mathbf{37.381}$$

**CUADRO 15 Mano de obra del departamento de molino**

<b>N.</b>	<b>Molino</b>	<b>Básico</b>	<b>Extras</b>	<b>Sub Transp orte</b>	<b>Factor Prestacional</b>	<b>Total</b>
21	Orlando	381.500	336.395	44.500		
22	Joaquin	381.500	142.864	44.500		
23	Adanies	381.500	142.864	44.500		
	<b>Total</b>	<b>1.144.500</b>	<b>622.123</b>	<b>133.500</b>	<b>1.035.567</b>	<b>2.935.690</b>

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

**HORAS PRESUPUESTADAS M.O.D      240**

$$\text{M.O.D./Hras} = \frac{2.935.690}{240} =$$

$$\text{M.O.D./Hras} = 12.232$$

**CUADRO 16 Mano de obra del departamento de peletizado.**

<b>N.</b>	<b>PELETIZA DORA</b>	<b>Básico</b>	<b>Extras</b>	<b>Sub. Transp orte</b>	<b>Factor Prestaciona l</b>	<b>Total</b>
1	Hannover	479.894	228.117	44.500		

2	Adolfo	479.894	204.750	44.500		
3	Olinardo	440.518	303.215	44.500		
4	Alexander	383.060	233.341	44.500		
5	Luis Lo	383.060	233.341	44.500		
6	Ramiro	383.060	264.625	44.500		
7	Eric Pa	383.060	263.667	44.500		
8	Juan Sa	383.060	263.667	44.500		
9	Roberto	383.060	264.625	44.500		
	<b>Total</b>	<b>3.698.666</b>	<b>2.259.348</b>	<b>400.500</b>	<b>3.465.390</b>	<b>9.823.904</b>

**HORAS PRESUPUESTADAS M.O.D      720**

$$\text{M.O.D./Hras} = \frac{9.823.904}{720} =$$

$$\text{M.O.D./Hras} = \mathbf{13.644}$$

### CUADRO 17 Mano de obra del departamento de empaque

Nº	Empaque	Básico	Extras	Sub. Transporte	Factor Prestacional	Total
1	Norman	381.500	63.385	44.500		
2	Luis Ra	381.500	25.000	44.500		
3	Gustavo	381.500	59.805	44.500		
	<b>Total</b>	<b>1.144.500</b>	<b>148.190</b>	<b>133.500</b>	<b>777.274</b>	<b>2.203.464</b>

Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez

HORAS 240

PRESUPUESTADAS

M.O.D

$$\text{M.O.D./Hras} = \frac{2.203.464}{240}$$

$$\text{M.O.D./Hras} = 9.181$$

#### 4.8. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION:

Los costos indirectos de fabricación serán repartidos por su comportamiento:

**Costos Fijos:** Los C.I.F que son fijos sin importar el volumen de producción que determinando se repartirán y será unos costos estándar sin variaciones al final del mes.

**Costos Semi-variables:** no tienen un comportamiento definido se presupuestarán de acuerdo al costo histórico de consumos de los meses anteriores.

**4.8.1. Bases para el cálculo estándar de los costos indirectos de fabricación.** En primera instancia clasificaremos cuáles de los costos indirectos de fabricación son fijos y cuáles son variables

**CUADRO 18 Costos indirectos de fabricación presupuestados**

<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION PRESUPUESTADOS</b>	<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>COSTOS VARIABLES</b>	
Sueldos Básicos Jaime	1.545.000		
Seguros Rotura de Maquinaria	1.136.395		
Arriendo Minervini	3.792.050		
Mantenimiento Electricista	350.000		
Sueldo Jefe de Materiales	995.753		
Depreciación Montacargas	52.665		
Consumibles de operación		3.644.188	
Mantenimiento maquinaria		3.080.500	
Energía Eléctrica		26.946.473	
Dotación – seguridad		420.076	
<b>TOTAL CIF</b>	<b>7.871.863</b>	<b>34.091.237</b>	<b>41.963.100</b>

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

**4.8.1.1. Energía.** Para tener un cálculo aproximado de la energía por maquina calculamos la producción promedio en porcentaje y el consumo de energía promedio comparándolo con base a los resultados de los tres últimos meses.

**CUADRO 19 CONSUMO DE ENERGIA POR MES.**

**CONSUMO DE ENERGIA 2005**

	ENERO	FEBRERO	MARZO	PROMEDIO
<b>ENERGIA</b>	28.256.350	26.379.440	26.203.630	26.946.473

Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez

**4.8.1.2 Calculo de la depreciación de las maquinas de Granuplas Ltda.**

**CUADRO 20 Cálculo de la depreciación.**

<b>Depreciación Maquinas</b>	
<b>Cosedoras</b>	
Valor en Libros	\$ 9.210.300
Vida Útil	10 años
Cuota Anual	\$ 921.030
Cuota Mensual	\$ 76.753
<b>Depreciación Molino Vecoplan</b>	
Valor Libros	\$ 104.238.760
Vida Útil	10 años
Cuota Anual	\$ 10.423.876
Cuota Mensual	\$ 868.656
<b>Depreciación</b>	
<b>Montacargas</b>	
Valor en Libros	\$ 3.159.920

Vida Útil	5 años
Cuota Anual	\$ 631.984
Cuota Mensual	\$ 52.665
Cuota Hora	\$ 219
<b>Depreciación Maquina Peletizadora Amu t:</b>	
Valor Libros	\$ 318.344.940
Vida Útil	10 años
Cuota Anual	\$ 31.834.494
Cuota Mensual	\$ 2.652.875

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

#### **4.8.1.3. CALCULO DEL COSTO ESTIMADO DE LA MANO DE OBRA INDIRECTA**

**CUADRO 21** Cálculo del costo estimado de la mano de obra.

<b>N.</b>	<b>JEFE DE PRODUCCION</b>	<b>Básico</b>	<b>Extras</b>	<b>Sub. Trans.</b>	<b>Factor Prestacional</b>	<b>Total</b>
30	Jaime	1.000.000			545.000	<b>1.545.000</b>

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

M.O.I. PRESUPUESTADA

JEFE DE PRODUCCION: 1.545.000

240

**COSTO ESTIMADO MANO DE OBRA INDIRECTA: 6.437**

**CUADRO 22** Cálculo del costo estimado de la mano de obra.

<b>N.</b>	<b>JEFE DE MATERIALES</b>	<b>Básico</b>	<b>Extras</b>	<b>Sub. Trans.</b>	<b>Factor Prestacional</b>	<b>Total</b>
31	Gloria					



		600.000		44.500	351.253	<b>995.753</b>
--	--	---------	--	--------	---------	----------------

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

M.O.I. PRESUPUESTADA

JEFE DE PRODUCCION: 
$$\frac{995.753}{240}$$

**COSTO ESTIMADO DE MANO DE OBRA INDIRECTA: 4.149**

#### 4.8.1.4. Calculo de los cif presupuestados por tasa predeterminada

**TASA PREDETERMINADA**

$$\frac{\text{BASE CIF PRESUPUESTADOS}}{\text{HM}} = \frac{41.963.100}{1200} = 34.969$$

#### 4.8.1.5. Horas maquina de trabajo por departamento

**CUADRO 23 Horas maquina por departamento**

**HORAS MAQUINA TRABAJO POR DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO	HORAS
Molido	8
Paletizado	24
Empaque	8
<b>TOTAL HORAS DIARIAS</b>	<b>40</b>
<b>TOTAL HORAS MENSUALES BASE-CIF</b>	<b>1200</b>

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

#### 4.8.1.6 Calculo de cif presupuestados por departamento

##### CUADRO 24 Cif presupuestados por departamentos.

#### CIF PRESUPUESTADOS POR CADA DEPARTAMENTO

<b>Molido</b>	<b>CIF</b>	<b>CIF/HORA</b>
Depreciación Molino	726.000	3.025
(+) TASA PREDETERMINADA		34.969
<b>TOTAL</b>		<b>37.994</b>
<b>Paletizado</b>	<b>CIF</b>	<b>CIF/HORA</b>
Depreciación Peletizadora	2.652.875	3.685
Afilada de cuchillas	445.440	619
Compra de cuchillas	11.775.600	16.355
(+) TASA PREDETERMINADA		34.969
<b>TOTAL</b>		<b>55.628</b>
<b>Empaque</b>	<b>CIF</b>	<b>CIF/HORA</b>
Depreciación Maquinas Cosedoras	76.753	320
Mantenimiento de Maquinas Mensual	85.200	355
(+) TASA PREDETERMINADA		34.969
<b>TOTAL</b>		<b>35.644</b>

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

#### 4.8.1.7 Cuadro de costos por horas según departamento

#### CUADRO 25 Costos estándar por departamentos

##### RESUMEN DE COSTOS POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTOS	M.O.D. x Hr.	C.I.F x Hr
Selección y Limpieza	37.381	0
Molido	12.232	37.994
Paletizado	13.644	55.628
Empaque	9181	35.644
<b>Total costos predeterminado x hra</b>	<b>72.438</b>	<b>129.266</b>

Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez

#### 4.9. CODIGOS QUE SE UTILIZARAN EN EL SISTEMA CONTABLE DE INVENTARIOS EN GRANUPLAS LTDA

## PLAN DE CUENTAS DE INVENTARIO

<b>1405</b>	<b>Inventario de Materia prima</b>	<b>1410</b>	<b>Inventario de productos en proceso</b>
<b>140501</b>	<b>Película</b>	<b>141001</b>	<b>Película</b>
14050501	PPB01	14100101	Selección y Limpieza
<b>140502</b>	<b>Torta</b>	14100102	Peletizado
14050201	PPB02	14100103	Empaque y Despacho
14050202	PPP02	<b>141002</b>	<b>Torta</b>
		14100201	Molido
<b>140503</b>	<b>Barredura, Afrepoza, Aglomerado</b>	14100202	Peletizado
14050301	PPB03	14100203	Empaque y Despacho
14050302	PPP03	<b>141003</b>	<b>Barredura, Afrepoza, Aglomerado</b>
14050304	PPP14	14100301	Selección y Limpieza
		14100302	Empaque y Despacho
<b>140504</b>	<b>Regranulado</b>	<b>141004</b>	<b>Regranulado</b>
14050401	PPB05	14100401	Reempaque y Despacho
		<b>141005</b>	<b>Bialumen</b>
<b>140505</b>	<b>Bialumen</b>	14100501	Selección y Limpieza
14050501	PPB06	14100502	Peletizado
<b>140506</b>	<b>Polietileno</b>	14100503	Empaque y Despacho
14050601	PEP01	<b>141006</b>	<b>Polietileno</b>
14050603	PELO1	14100601	Peletizado 1
14050604	PEL16	14100602	Peletizado 2
14050605	PE05	14100603	Empaque y despacho
14050606	PEL02	<b>141007</b>	<b>Polipropileno</b>
		14100701	Peletizado 1
<b>140507</b>	<b>Polipropileno</b>	14100702	Peletizado 2
14050701	PPL01	14100703	Empaque y despacho
14050702	PPL06		
14050703	PPE05		

<b>1430</b>	<b>Inventario de productos terminados</b>
143001	Material Plástico Recuperado
14300101	PPB01TR
14300102	PPB01BL
143002	Material Plástico Recuperado
14300201	PPB02TR
14300202	PPB02BL
14300203	PPP02HO
14300204	PPP02CO
14300205	PEL02BD
143003	Material Plástico Recuperado
14300301	PPB03TR
14300302	PPB03BL
143004	Material Plástico Recuperado
14300401	PPB04BL
14300402	PPB05TR
143005	Material Plástico Recuperado
14300501	PPB06AL
143007	Material Plástico Recuperado
14300701	PPP13HO
14300702	PPP13CO
143008	Material Plástico Recuperado
14300801	PEO1BD
14300802	PEL01BD
14300803	PEL16AD
143009	Material Plástico Recuperado
14300901	PPL01HO

## CUENTAS DE COSTOS

<b>72</b>	Mano De obra
<b>729999</b>	Mano De obra control.
<b>73</b>	Costos Indirectos De Fabricación
<b>739999</b>	Costos Indirectos De Fabricación control

### 4.10. MANEJO CONTABLE DE COSTOS PARA GRANUPLAS LTDA

**4.10.1 Compra de materiales.** El jefe de materiales diligencian la entrada de almacén de acuerdo al recibo de mercancía y envía junto a la copia de la Orden de Compra (comparar los precios) y la remisión o Factura al departamento de Contabilidad quien causa la entrada en el sistema indicando el numero de la remisión en el caso que no se haya entregado la factura del proveedor con el fin de mantener el inventario de materia prima igual a las existencias de la bodega y no arroje saldos créditos en cada traslado de las cuentas de productos en procesos en producción. A este valor recibido se le imputara el costo de los fletes.

Inmediatamente se reciba la factura del proveedor se compara el valor recibido con el registrado en libros y se procede a cambiar el numero de la remisión que se utilizo para registrar inicialmente la entrada de mercancía, por el numero de la factura (El sistema tiene la opción de modificar el registro).

De acuerdo a los códigos creados de inventario de materia prima se le asignaran los otros costos indirectos y el de la mano de obra directa esta información la obtendremos de los informes diarios de los trabajos.

Los datos de la programación de producción el jefe de materiales los entrega a contabilidad para que los traslade al primer proceso de producción que requiere el material.

En base a los elementos de los costos reales y estándar de cada departamento definiremos el manejo contable.

### COMPRA DE MATERIA PRIMA

- Materia prima: costos real facturado por el proveedor.
- Fletes.

#### CUADRO 27 Contabilización de la compra de la materia prima.

CÓDIGO	DETALLE	DEBE	HABER
14050101	Inventario Materia prima	XXXX	
22050501	Rm. XX Proveedores por facturar		XXXX
23353535	Transporte por pagar		XXXX

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

#### Documentos Soportes:

- Entrada de almacén.
- Orden de compra.
- Remisión.
- Factura del Proveedor

#### 1. Departamento de selección, lavado

- Materia prima : costo real unitario de la cuenta mayor de materia prima por las unidades transferidas al departamento
- Mano de Obra: Costo/hora de MOD x Numero de horas de Registro de Producción del proceso de selección.

## Registro Contable

**CUADRO 28** Registro de la materia prima al departamento de selección, lavado.

CODIGO	DETALLE	DEBE	HABER
14100101	Inventario Productos en Proceso	XXXX	
14050501	Inventario Materia prima		XXXX

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

### Documentos Soportes:

- Plan De Producción
- Requisición de Materiales o Salida de Almacén.

### REGISRO CONTABLE:

**CUADRO 29** Contabilización de la m.d.o y c.f.i en el departamento de selección, lavado.

CÓDIGO	DETALLE	DEBE	HABER
14100101	Inventarió Productos en Proceso	XXXX	
7299999	Mano de Obra Directa aplicada		XXXX
7399999	CIF aplicados		XXXX

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

### Documentos Soportes



- Registro de producción

## 2. Departamento de Molido

- Materia prima : costo real unitario de la cuenta mayor de materia prima
- Mano de Obra: Costo/hora MOD x Numero de horas de Registro de Producción del proceso de molido
- CIF : Costo/hora CIF x Numero de horas de Registro de Producción del proceso de molido

### Registro contable

**CUADRO 30 Registro de la materia prima en el departamento de molido.**

<b>CÓDIGO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
14100102	Inventario Productos en Proceso	XXXX	
14050501	Inventario Materia prima		XXXX

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

**CUADRO 31 Contabilización de la m.d.o y c.i.f el departamento de molido.**

<b>CODIGO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>DEBE</b>	<b>HABER</b>
14100102	Inventario Productos en Proceso Molido	XXXX	
72999999	Mano de Obra Directa aplicada		XXXX
73999999	CIF aplicados		XXXX

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

### Documentos Soportes

- Registro de producción del departamento anterior
- Requisición de Materiales o salida de almacén

### 3. Departamento de Peletizado

- Materia prima: costo real unitario de la cuenta mayor de materia prima o del inventario de productos en proceso del departamento anterior por las unidades transferidas.
- Mano de Obra: Costo/hora MOD x Numero de horas de Registro de Producción del proceso de peletizado
- CIF : Costo/hora CIF x Numero de horas de Registro de Producción del proceso de paletizado

### Registro Contable

**CUADRO 32 Registro de la materia prima en el departamento de peletizado.**

CODIGO	DETALLE	DEBE	HABER
1410010 3	Inventario Productos en Proceso Peletizado	XXXX	
1410010 2	Inventario Productos en proceso Molido		XXXX

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

### Documentos Soportes

- Registro de producción del departamento de peletizado.

**CUADRO 33 Contabilización de la m.d.o y c.f.i en el departamento de peletizado.**

CÓDIGO	DETALLE	DEBE	HABER
	Inventario Productos en Proceso		
14100103	Paletizado	XXXXX	
7299999	Mano de Obra Directa aplicada		XXXX
7399999	CIF aplicados		XXXX

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

#### **4. Departamento de Empaque**

- Materia Prima: costo real unitario de la cuenta mayor de inventario de productos en proceso del departamento anterior por las unidades transferidas.
- Mano de Obra: Costo/hora MOD x Numero de horas de Registro de Producción del proceso de empaque
- CIF : Costo/hora CIF x Numero de horas de Registro de Producción del proceso de empaque

#### **Registro Contable**

**CUADRO 34 Registro de la materia prima en el departamento de empaque.**

CÓDIGO	DETALLE	DEBE	HABER
	Inventarió Productos en Proceso		
14100104	Empaque	XXXX	
	Inventario Productos en proceso		
14100103	Peletizado		XXXX

**Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez**

### Documentos Soportes

- Registro de producción terminada
- Peso de bascula

#### CUADRO 35 Contabilización de la m.d.o y c.i.f en el departamento de empaque

CODIGO	DETALLE	DEBE	HABER
14100104	Inventario Productos en Proceso Empaque	XXXX	
7299999	Mano de Obra Directa aplicada		XXXX
7399999	CIF aplicados		XXXX

Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez

#### Producto terminado

#### CUADRO 36 Contabilización del producto terminado

CODIGO	DETALLE	DEBE	HABER
14300101	Productos Terminados	XXXXXX	
14100104	Inventario de Productos en Proceso empaque		XXXX

Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez

#### Costo de venta

#### CUADRO 37 Registro del costo de venta del producto terminado.

CODIGO	DETALLE	DEBE	HABER
612001	Costo de Venta	XXXX	
14300101	Productos Terminados		XXXX

Fuentes: Gina Anaya – Melisa Yépez

**4.10.2 Contabilización de la mano de obra.** Granuplas Ltda calcula la mano de obra directa de acuerdo a un costo estimado del salario que devengan los empleados, las horas extras y su jornada de trabajo en cada departamento de producción.

En el calculo del costo estimado se tienen en cuenta los horas en que la maquina esta funcionando debido a que todas necesitan la presencia de la mano de obra para su proceso.

Se clasificaran los empleados de acuerdo a su departamento, el devengado horas extras, el total del costo de mano de obra del departamento se divide entre las horas presupuestadas para el calculo de la mano de obra presupuestado teniendo como base las horas maquinas de la empresa.

De existir diferencias entre el real y el presupuestado se calcularan las variaciones de la mano de obra.

**4.10.3 Contabilización de los costos indirectos de fabricación.** Granuplas Ltda. en el manejo contable de los costos indirectos de fabricación diferenciara los costos fijos y variables, determinara una base de repartición en cada uno de los procesos de los costos como la mano de obra y costos indirectos de fabricación; luego establecerá las horas maquinas por departamento para calcular los costos indirectos de fabricación por medio la tasa predeterminada con relación a las horas maquina presupuestadas en un periodo.

**La tasa predeterminada:** es el cociente de dos cantidades predeterminadas o presupuestadas para el periodo contable en cuestión.

$$\text{Tasa predeterminada} = \frac{\text{CIFP}}{\text{HM}}$$

#### **4.10.4 PRODUCCIÓN EQUIVALENTE.**

Granuplas Ltda como utilizara un sistema de costos por procesos, se presentara el caso de donde todas las unidades no son terminadas durante un período y existen unidades que aún están en proceso; cuando se presenta esta situación todas las unidades no

terminadas deben expresarse en función de unidades terminadas, para determinar los costos unitarios en que se incurrieron en la fabricación del productos por lo que se necesita saber que tanto de la producción esta representada e unidades no terminadas. Para ello es necesario el estudio y la aplicación de la producción equivalente.

La producción equivalente es el número de artículos que se terminarían si todos los costos o esfuerzos del período se aplicaran exclusivamente a terminar unidades ; o la medición del trabajo realizado en un departamento en base a productos totalmente finalizados.

Los materiales son agregados en un punto específico de la producción o al principio o al final del proceso. Si los materiales se agregan al principio, todas las unidades de trabajo en proceso tendrán los costos de los materiales completos. Para los costos de mano de obra y los indirectos de fabricación se supone que se aplican uniformemente a lo largo del proceso.

El total de unidades equivalentes de producción para cada elemento del costo se encuentra sumando el número de unidades terminadas con las unidades equivalentes del trabajo en proceso.

Total de unidades equivalentes = Número de unidades terminadas + unidades equivalentes del trabajo en proceso.

#### **4.11. PROCEDIMIENTO DE COMPRAS**

Granuplas Ltda. Deberá realizar un procedimiento de compras con el objetivo de mejorar los procesos internos de la empresa y no ocasionar atrasos en la producción por falta de insumos o cualquier material.

- El jefe de producción enviara al departamento de compras una requisición de bienes y servicios de los cuales necesite.  
Si necesitan de repuestos o insumos para la maquinaria, la persona encargada de las maquinas se los solicita al jefe de la planta quien envía la requisición al departamento de compras.
- El encargado del departamento de compras procede a realizar una orden de compra si es necesario, una vez haya realizado cotizaciones a los diferentes proveedores, eligiendo la de mejor calidad, precio y condiciones de pago.
- El departamento de compras es el encargado de avisar al jefe de producción la fecha de llegada de la mercancía.
- Una vez la mercancía se entrega al almacenista o al jefe de la planta la mercancía o insumos en caso de que sean repuestos para la maquinaria, se entrega la factura al departamento de contabilidad adjuntado la entrada del almacenista o la orden de compra según sea el caso, quien es el encargado de realizar el pago.

#### **4.11.1. Responsables del procedimiento de compras en granuplas Ltda**

- Jefe de la planta.
- Departamento de compras.
- Jefe de producción
- Departamento de contabilidad.

## **5. IMPLEMENTACION DEL DISEÑO DE COSTOS POR PROCESOS EN GRANUPLAS LTDA.**

La implementación de costos por procesos en Granuplas Ltda se desarrollara a partir del capitulo IV.

Se llevara a cabo en base al mes de marzo con el propósito de comparar los resultados obtenidos con un sistema de costos por procesos; con el diseño a continuación se reflejara los procesos de producción semanalmente según el programa de producción que establece el gerente y el jefe de producción analizando como están los inventarios, la producción de la maquina por hora, entre otros .

Actualmente el análisis del sistema se realiza por medio de una hoja de cálculo, porque la empresa aun no cuenta con un programa de contabilidad adecuado que permita un inventario de productos de procesos y terminados y que a su vez se agrupen los cargos por los centros de costos creados en el capitulo anterior.

### **5.1 TRASLADO ENTRE CUENTAS DE INVENTARIO**

El primer paso que desarrollamos para implantar este diseño es trasladar de la cuenta de inventario de materia prima, la cantidad que al primer día del mes de marzo se encuentra en proceso y cuanto se encuentra como producto terminado y asignarlas a las cuentas correspondientes siguiendo lo establecido con el decreto reglamentario 2650/93.

A continuación se describen por códigos, productos, cantidad, valor unitario y estado de la materia prima que a marzo primero se va a trasladar entre las cuentas de inventarios según sea el aspecto en que se presente:



<b>CODIGO</b>	<b>DESCRPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO U.</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>ESTADO</b>
PPB01	Película Suelta	37.406	1.472	55.061.632	Materia Prima
PPB01-1	Película Suelta Selección	42.584	1.472	62.683.648	Proceso
PPP02	Torta	7.305	1.472	10.752.960	Terminado
PPB01TR	Material plástico recuperado PP transparente	250	1.745	436.250	Terminado
PPB06	Bialumen	27.719	896	24.836.224	Materia Prima
PPB06AL	Material plástico recuperado PP Aluminio	1.150	590	678.500	Terminado
PPP02CO	Material plástico recuperado PP Comopolimero	22.010	1.548	34.071.480	Terminado
PPP03	Barredura	17.950	1.897	34.051.150	Proceso
PPP07HO	Material plástico recuperado PP Homopolímero	930	1.548	1.439.640	Terminado
PPP14	Afrepoza	37.760	143	5.399.680	Materia Prima
PEL01	Pe Color malo PP+PE impreso	35.500	800	28.400.000	Materia Prima

PEL16	Polietileno de alta densidad	2.039	800	1.631.200	Materia Prima
PPL06	Bopp Impreso Metalizado	3.903	200	780.600	Materia Prima
	<b>TOTAL</b>	<b>236506</b>	<b>14583</b>	<b>3.448.966.998</b>	

De acuerdo al plan de cuenta codificados de la materia prima en proceso o terminados, se traslada a la cuenta correspondiente:

#### GRANUPLAS LTDA.

	N.
	Com
Fuente:	20prob. 765
Fecha:	01/03/2005

Traslado de inventario inicial de productos

Concepto: terminados

Código	Descripción	Referencia	Costo Unit.	Unidades	Debe	Haber
14050501	Material Plástico recuperado PPTR – PPBL	PPB01TR	1.472	37.406	55.061.632	
14300201	Material Plástico recuperado	PPB02	7.305	1.472	10.752.960	

	PPB02					
14300101	Material Plástico recuperado PP transp.	PPB01TR	250	1.745	436.273	
14050501	Material Plástico recuperado Bialumen	PPB06	27.719	896	24.836.224	
14300501	Material Plástico recuperado PP Aluminio	PPB06AL	1.150	590	679.006	
	Material Plástico recuperado ppp07HO	PPP07HO	930	1.548	1.439.6370	
14300301	Material Plástico recuperado ppp03	Ppp03	5.950	1.897	11.287.150	
14050304	Material Plástico recuperado Afrepoza	Ppp14	37.760	143	5.399.680	
14050604	Material Plástico recuperado PEL16	PEL16	2.039	800	1.631.200	
14050603	Material Plástico recuperado PELO1	PELO1	35.500	800	28.385.315	
14300902	Material Plástico recuperado PPLO6	PPLO6	3.903	200	780.520	
14050702	Material Plástico recuperado PP Compolimero	PPP02CO	22.010	1.548	34.071.480	
14100101	Materia prima en proceso	PPPB01	42.584	1.472	62.683.648	
14101003	Materia prima en proceso	PPP03	17.950	1.897	34.051.150	
140505	Inventario de materia prima					3.448.966.998

## 5.2 COMPRAS REALIZADAS POR GRANUPLAS LTDA EN EL MES DE MARZO.

En el mes de marzo Granuplas Ltda realiza las siguientes compras :

FECHA	PRODUCTO	PROVEEDOR	CANTIDAD	VALOR
01/03/05	Torta PPP02	Propilco	12.695 kl	1.472
12/03/05	Película PPB01	Biofim	12.000 kl	1.472
19/03/05	Bialumen PPB06	Biofim	19.000 kl	896
26/03/05	Bood impreso PPL06	Litoplas	20.000 kl	1.000
29/03/05	Bood transp.PPL01	Litoplas	8.000 kl	1.230

**NOTA ADICIONAL:** Todas las compras tienen un flete adicional de \$ 10 \* kl

El departamento de contabilidad se encarga de ingresar al inventario según de una entrada de almacén, requisición y una orden de compra generando una cuenta por pagar a los proveedores.

- El 01 de marzo /05 realiza la siguiente compra a Propilco S.A. :

GRANUPLAS LTDA		
ENTRADA ALMACEN		
		N° 001
N. Orden de Compra	0001	
Fecha	01/03/2005	
Proveedor	Propilco S.A.	

Descripción	Cantidad	Costo unitario
Torta PPP02	12.695	1.472
Recibí Conforme: G.K.G.		

## REGISTRO CONTABLE:

### Entrada de almacén

<b>GRANUPLAS LTDA.</b>							
<b>Fuente N.</b>	11	<b>Compr obante</b>	001	<b>Centro de Costos:</b>			
<b>Fecha</b>	01/03/05						
<b>Concepto</b> Compra torta							
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>		<b>Unid</b>	<b>c.u.</b>	<b>Cod.m a</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
14050202	Inventario Torta		12.695	1.472	PPP02	18.687.040	
14050202	Flete-torta		12.695	10	PPP02	126.950	
24080103	Iva desc.					2.989.926	
22050505	Proveedores						21.676.966
23350101	Costos-flete						126.950
<b>Sumas iguales</b>				<b>21.803.966</b>		<b>21.803.966</b>	

- El 12 de marzo /05 realiza la siguiente compra a Biofilm S.A:

GRANUPLAS LTDA		
ENTRADA ALMACEN		
		N° 002
N. Orden de Compra	0002	
Fecha	12/03/2005	
Proveedor	Biofilm S.A.	
Descripción	Cantidad	Costo unitario
Película PPB01	12.000	1.472
Recibí Conforme: G.K.G.		

## REGISTRO CONTABLE

### Entrada de almacén

GRANUPLAS LTDA.							
<b>Fuente N.</b>	11	<b>Comprobante</b>	2	<b>Centro de Costos:</b>			
<b>Fecha</b>	12/03/05						

<b>Concepto</b> Compra PPB01						
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>unid.</b>	<b>c.u</b>	<b>Cod.mat</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
14050101	Inventario pelicula	12000	1472	PPB01	17.664.000	
14050101	Flete - pelicula	12000	10	PPB01	120.000	
24080103	Iva descontable				2.826.240	
22050505	Proveedores					20.490.240
23350101	Costos-flete					120.000

**Sumas Iguales**

**20.610.240 20.610.240**

- El 19 de marzo /05 realiza la siguiente compra a Biofilm S.A :

<b>GRANUPLAS LTDA</b>		
<b>ENTRADA ALMACEN</b>		
		<b>N° 003</b>
N. Orden de Compra	0003	
Fecha	19/03/2005	
Proveedor	Biofilm S.A.	
Descripción	Cantidad	Costo unitario
Bialumen PPB06	19.000	896
Recibí Conforme: G.K.G.		

## REGISTRO CONTABLE

### Entrada de almacén

<b>GRANUPLAS LTDA.</b>							
<b>Fuente N.</b>	11	<b>Comprobante</b>	3	<b>Centro de Costos:</b>			
<b>Fecha</b>	19/03/05						
<b>Concepto</b> Compra PPB06							
<b>Código</b>	<b>Descripcion</b>		<b>unid.</b>	<b>c.u</b>	<b>Cod.mat</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
14050501	Inve.bialumen		19000	896	PPB06	17.024.000	
14050501	flete-bialumen		19000	10	PPB06	190.000	
2408	iva descontable					2.723.840	
2205	Proveedores						19.747.840
2335	Costo-flete						190.000

**Sumas Iguales**

**19.937.840 19.937.840**



- El 26 de marzo /05 realiza la siguiente compra a Litoplas S.A :

GRANUPLAS LTDA		
ENTRADA ALMACEN		
		N° 004
N. Orden de Compra	0004	
Fecha	26/03/2005	
Proveedor	Litioplas S.A.	
Descripción	Cantidad	Costo unitario
Bood impreso PPL06	20.000	1.000
Recibí Conforme: G.K.G.		

Entrada de almacén

## REGISTRO CONTABLE

GRANUPLAS LTDA.							
Fuente N.	11	Compr obante	4	Centro de Costos:			
Fecha	26/03/05						
Concepto Compra PPL06							

Código	Descripción		Unid.	c.u	cod.mat	Debe	Haber
14050702	Inventario Bood Impreso		20.000	10.00	PPL06	20.000.000	
14050702	flete- Bood		20.000	10	PPL06	200.000	
24080103	Iva desco.					3.200.000	
22050505	Proveedores						23.200.000
23350101	costo-flete						200.000

**Sumas Iguales**

**23.400.000 23.400.000**

- El 29 de marzo /05 realiza la siguiente compra a Litoplas Ltda:

<b>GRANUPLAS LTDA</b>		
<b>ENTRADA ALMACEN</b>		
		<b>N° 005</b>
N. Orden de Compra	0005	
Fecha	29/03/2005	
Proveedor	Litoplas S.A.	
Descripción	Cantidad	Costo unitario
Bood transpar.PPL06	8.000	1.230
<p style="text-align: center;">Recibí Conforme: G.K.G.</p>		

## REGISTRO CONTABLE

Entrada de almacén

<b>GRANUPLAS LTDA.</b>							
<b>Fuente N.</b>	11	<b>Compr obante</b>	5	<b>Centro de Costos:</b>			
<b>Fecha</b>	29/03/05						
<b>Concepto</b> compra PPL01							
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>		<b>Unid.</b>	<b>c.u</b>	<b>cod.m a t</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
14050701	Inve. PPL01		8.000	1.230	PPL01	9.840.000	
14050701	Flete- PPL01		8.000	10	PPL01	80.000	
24080103	Iva desco.					1.574.400	
22050505	Proveedor es						11.414.400
23350101	Costo-flete						80.000

**Sumas Iguales**

**11.494.400 11.494.400**

**5.3 PLAN DE PRODUCCION:** se realiza semanalmente en el transcurso del mes acordado por el gerente y el jefe de producción, se tiene en cuenta la cantidad de materia prima disponibles y las que puede producir la maquinaria.

En la primera semana del mes de marzo del 1 al 6 se realiza las siguientes operaciones(**VER ANEXO A Y B**)

- **Departamento de selección:**

El departamento de selección transfieren al proceso 4.000 kl de Película PPBO1 con un costo unitario de \$1.474 para los cuales se requirieron de 48 horas.

- **Departamento de molino:**

En el departamento de molido se colocaron 21.000 kl de Torta con un costo unitario de \$1.472 , en 48 horas.

- **Departamento de peletizado :**

En este departamento se colocan 35.000 kl de Pe Color Malo Impreso PELO1 a un costo unitario de \$ 800 para los cuales se requirieron 144 horas.

- **Departamento de empaque:**

En este departamento ingresaron 12.000 kl de Barredura a un costo unitario de \$ 1.897 para los cuales se emplearon 48 horas.

En el plan de producción que se realiza semanalmente determino que se van a producir en la segunda semana del 7 al 13 de marzo los siguientes procesos(**VER ANEXO C Y D**)

- **Departamento de selección:**

En este departamento se colocaron al proceso 6.000 kl de Afrepoza, con un costo unitario de \$ 143 para los cuales se requirieron de 56 horas.

- **Departamento de molino:**

En el departamento de molido se colocaron 25.000 kl de torta, con un costo unitario de \$ 1.481 en 48 horas.

- **Departamento de peletizado:**

En este departamento se colocan 42.784 kl de Película PPB01 a un costo unitario de \$ 1.516 para los cuales se emplearon 168 horas.

- **Departamento de empaque:**

A este departamento ingresaron 13.000 kl de Pe Color Malo con un costo unitario de \$ 1.142 y se requirieron 56 horas para dicho proceso.

En el plan de producción que se realiza semanalmente se determino que se van a producir en la tercera semana del 14 al 20 de marzo los siguiente(**VER ANEXO E Y F**)

- **Departamento de selección:**

En este departamento se colocaron al proceso 4.800 kl de Película suelta con un costo unitario de \$ 1.475 para los cuales se requirieron de 56 horas.

- **Departamento de molino:**

En el proceso de molido se presto un servicio de 18.000 kl a un costo unitario de \$ 1.484 en 42 horas y se presto un servicio de 9.500 kl de torta en 16 horas.

- **Departamento de peletizado:**

En este proceso se colocan 46.000kl de Bialumen PPB06 con un costo unitario de \$ 9.00 , para los cuales se emplearon 168 horas.

- **Departamento de empaque:**

En este proceso se colocaron 13.000kl a un costo unitario de \$ 1.877 en 56 horas.

En el plan de producción que se realiza semanalmente se determino que se van a producir en la cuarta semana del 21 al 27 de marzo los siguientes productos(**VER ANEXO G Y H**)

- **Departamento de selección:**

En el departamento de selección se colocaron al proceso 6.000 kl de Película suelta PPB01 con un costo unitario de \$ 1.475 para los cuales se requirieron de 56 horas.

- **Departamento de molino:**

En el proceso de molido de torta se presto un servicio de 12.000 en 17 horas y se procesan 19.000 kl de Torta PPB02 con un costo unitario de \$ 1.484 en 39 horas.

- **Departamento de peletizado:**

En este proceso se colocan 43.700 kl de Torta PPP02 a un costo unitario de \$ 1.670 para los cuales se emplearon 168 horas.

- **Departamento de empaque:**

En el departamento de empaque se colocan 13.000 kl de Bialumen a un costo unitario de \$ 1.214 en 56 horas.

En el plan de producción que se realiza semanalmente se determino que se van a producir en los últimos cuatro días del 28 al 31 de marzo se estableció lo siguiente productos(**VER ANEXO I Y K**)

- **Departamento de selección:**

En el departamento de selección se colocaron al proceso 4.800 kl de Película suelta PPB01 con un costo unitario de \$ 1.475 para los cuales se requirieron de 36 horas.

- **Departamento de molino:**

En el proceso de molido de torta se presto un servicio de 12.000 en 32 horas.

- **Departamento de peletizado:**

En este proceso se colocan 20.000 kl de Bood Impreso a un costo unitario de \$ 1.010 para los cuales se emplearon 72 horas.

- **Departamento de empaque:**En el departamento de empaque se colocan 9.000 kl de Bialumen a un costo unitario de \$ 1.214 en 24 horas

#### **COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN MARZO/2005**

	<b>PRESUPUESTADOS</b>	<b>REALES</b>	<b>VARIACIONES</b>

<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION PRESUPUESTADOS</b>	<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>COSTOS VARIABLES</b>
Sueldos Básicos Jaime	1.545.000		1.545.000		0
Seguros Rotura de Maquinaria	1.136.395		1.136.395		0
Arriendo Minervini	3.792.050		3.792.050		0
Mantenimiento Electricista	350.000		350.000		0
Sueldo Jefe de Materiales	995.753		995.753		0
Depreciación Montacargas	52.665		52.665		0
Depreciación Molino	726.000		726.000		0
Depreciación Peletizadora	2.652.875		2.652.875		0
Afilada de cuchillas	445.400		445.400		0
Depreciación Maquina Cosedoras	76.753		76.753		0
Mantenimiento maquinas cosedoras	85.200		85.200		0
Juego de Cuchillas	11.775.600		11.775.600		0
Consumibles de operación		3.644.188		3.516.000	128.188
Mantenimiento maquinaria		3.080.500		2.915.400	165.100
Energía Eléctrica		26.946.473		27.312.000	-365.527
Dotación – seguridad		420.076		512.300	-92.224
<b>TOTAL CIF</b>	<b>23.633.691</b>	<b>34.091.237</b>	<b>23.633.691</b>	<b>34.255.700</b>	<b>-164.463</b>
<b>TOTAL CIF FIJOS Y PRESUPUESTADOS</b>		<b>57.724.928</b>			

<b>CIF CONTROL</b>		<b>CIF APLICADO</b>	
7305		73999999	
(1) 57.889.391	57.724.928(3)	(2) 57.724.928	57.724.928(3)



Diagram 1 (Left):

57.889	391
(4)	
164.463	

Diagram 2 (Right):

57.724	928
0	

- (1) En la cuenta de CIF control se registro el valor real de los costos indirectos de fabricación correspondiente al mes de marzo de las facturas de mantenimiento, de consumibles de operación y otros costos indirectos
- (2) En la cuenta CIF aplicado se registro el valor de la tasa presupuestada que calculamos en el capitulo anterior por el número de horas que duro un determinado proceso de producción
- (3) Estas cuentas se cierran al final de mes si existe variación dependiendo si es favorable o desfavorable se lleva a una cuenta de CIF si es sobreestimación es CIF sobre aplicado y si fue una subestimación la cuenta seria CIF subestimados para Granuplas de Acuerdo a lo presupuestado para el mes de Marzo en el capitulo IV se presento una Subestimación y se acordó cerrarla contra el costo de los productos vendidos
- (4) La variación fue de \$164.463 por un aumento en la dotación de empleados y en el servicio de energía

Diagram illustrating the addition of two floating-point numbers:

164.463	164.463(5)
328.926	
328.93	

	<b>6120</b>
(5)	164.463
	<b>0</b>

	Mano de Obra según Centros de costos	Presu puesto	Real	MOD/Hor a
001	Selección	240	248	37381
002	Molido	240	240	12232
003	Peletizadora	720	720	13644
004	Empaque	240	240	9181

## MANO DE OBRA DIRECTA

En Los costos de mano de obra real del mes contra los presupuestados existió un variación en el numero de horas presupuestadas por que se necesito mas horas para el proceso de selección en el mes de Marzo.

Para este departamento presupuestamos 240 Horas y las hora aplicadas fueron 248 Horas una variación de 8 horas.

Aunque esta variación se presento, en la asignación de costos de el proceso de selección se tuvieron en cuenta por el valor de la hora de MOD.

Por esto no resulto diferencia entre las cuentas MOD control donde se registro la Nomina de Producción y la aplicada.

MOD CONTROL		MOD APLICADO	
7205		72999999	
24.233.288	24.233.288(1)	(2) 24.233.288	24.233.288
24.233.288	24.233.288	24.233.288	24.233.288
0		0	

El control del registro de producción que tuvimos en cuenta para controlar las horas de trabajo en cada proceso es el que se tiene en cuenta para en recursos humanos para elabora la Nomina de producción por ende no existe variación a no ser que aumente o disminuya el costo de la mano de obra por hora de cada departamento.